

размен банкнот Королевского банка был возобновлен. Но при этом пришлось уменьшать ценность банкнот в монете. В августе 1720 г. 1000-лировая банкнота обменивалась только на 400 ливров звонкой монетой, в сентябре примерно на 260 ливров. Агония банка вступила в последнюю фазу: указом от 20 октября 1720 г. его банкноты были аннулированы без всякой компенсации, а с 1 ноября перестали быть законным платежным средством. Лоу был вынужден бежать из Парижа. 7 апреля 1721 г. была упразднена Компания «Всех Индий».

Нет оснований обвинять во всем случившемся Лоу. Его преобразования отвечали потребностям экономики. Но он, конечно, переоценил способность экономики Франции поддерживать высокие темпы роста. Столкнувшись с первым в истории Франции торговым и финансовым кризисом ни он, ни регент и его окружение не смогли справиться с ситуацией. Кризис уничтожил во Франции новую финансовую систему и на многие десятилетия вызвал у французов недоверие к банкам.

**Н.Д. Бухарина**

*Курский государственный технический университет  
(Курск)*

## **ТЕПЛОФИКАЦИЯ И ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ В СССР 20-Е – 70-Е ГОДЫ XX ВЕКА (НА МАТЕРИАЛАХ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ)**

Энергетика является ведущей отраслью современного индустриально развитого народного хозяйства страны. Понятием энергетики охватывается широкий круг установок для производства, транспорта и использования электрической и тепловой энергии, энергии сжатых газов и других энергоносителей.

Основным направлением в развитии энергетики СССР являлась централизация энергоснабжения промышленности, сельского хозяйства, городов и населенных пунктов. Это направление позволяет наиболее успешно решать важнейшие народнохозяйственные задачи по повышению производительности труда за счет роста энерговооруженности и укреплению технико-экономического потенциала страны путем рационального использования энергетических ресурсов<sup>98</sup>.

Идея широкого применения комбинированной выработки электрической и тепловой энергии была заложена еще в Государственном плане электрификации России (ГОЭЛРО), разработанном по инициативе В.И. Ленина и одобренном VIII Всероссийским съездом Советов в декабре 1920 г. Первая теплофикационная установка в СССР начала работать 25 ноября 1924 г. от третьей Ленинградской электростанции (теперь ТЭЦ имени Л.Л. Гинтера). Первоначально пар забирался непосредственно из котла, затем начали использовать отработанный пар от турбины небольшой мощности. В 1928 г. в Москве от экспериментальной ТЭЦ ВТИ были проложены теплосети к заводам «Динамо» и «Парострой» для их

<sup>98</sup> Теплоснабжение: учебное пособие для студентов вузов. М.: Высш. шк., 1980. С. 4.

теплоснабжения за счет отработанного в турбинах ТЭЦ пара. После этого теплофикация начала развиваться в Ростове, Харькове, Киеве, Ярославле, а затем и в других городах. Параллельно с этим небольшие ТЭЦ сооружались при текстильных, бумажных, химических и которые нуждались в относительно больших количествах тепла в виде пара и горячей воды<sup>99</sup>.

В деле выработки общей технической политики в области теплофикации, формулировки требований к смежным отраслям промышленности и планирующим организациям и обмена строительномонтажным, проектным и эксплуатационным опытом большую роль сыграл Первый всесоюзный съезд по теплофикации (Первая всесоюзная конференция), состоявшийся в Москве со 2 по 7 января 1930 г.<sup>100</sup> На Первом Всесоюзном съезде по теплофикации выступил председатель комиссии по разработке плана ГОЭЛРО акад. Г.М. Кржижановский. Он говорил: «Нельзя разделять электрификацию от теплофикации. Это два великих крыла, у которых каждому свое, которые объединяются в одном нашем общем учении об энергофикации нашего хозяйства, такой энергофикации, которая является основной строительной базой всего нашего народнохозяйственного плана»<sup>101</sup>.

Съезд заслушал и обсудил около 30 докладов по основным вопросам теплофикации. На съезде впервые был сформулирован подход к теплофикации, как к комплексной энергетической проблеме. В своих решениях съезд подчеркнул, что электроснабжение СССР необходимо базировать на теплоэлектроцентралях, производящих одновременно электрическую и тепловую энергию. Историческое значение для развития теплофикации имел Июньский пленум ЦК ВКП(б) (1931 г.). Пленум указал, что «...ЦК считает, что в дальнейшем плане электрификации страны должна быть во всем объеме учтена задача развернутого строительства мощных теплоэлектроцентралей, в первую очередь, в крупных промышленных центрах как старых (Москва, Ленинград, Харьков и др.), так и новых (Челябинск, Сталинград и др.). Пленум ЦК предлагает ВСНХ разработать план строительства мощных теплоэлектроцентралей и форсировать практическое разрешение проблемы теплофикации».

После Июньского пленума ЦК наряду с дальнейшим строительством ТЭЦ небольшой и средней мощности при отдельных промышленных предприятиях началось строительство мощных теплоэлектроцентралей (100-200 тыс. кВт) для районного теплоснабжения в крупных городах и создаваемых крупных промышленных комбинатах. Во исполнение решений Июньского пленума ЦК ВКП(б) о развитии теплофикации в ноябре 1931 г. в системе Главэнерго был организован Всесоюзный проектно-монтажный трест «Теплосетьстрой» с тремя отделениями:

<sup>99</sup> Электрификация СССР / под ред. П.С. Непорожного. М.: Изд-во «Энергия», 1970. С. 157.

<sup>100</sup> История энергетической техники СССР. В 3-х т. / Ред. комис.: Л.Д. Белькинд [и др.]. Т. 1. М.-Л. Госэнергоиздат, 1957. С. 339.

<sup>101</sup> Теплоснабжение: учебное пособие для студентов вузов. М.: Высш. шк., 1980. С. 10.

Северо-западный, Уральский и Украинским и рядом контор в Москве, Киеве, на Волге, в Сибири<sup>102</sup>.

За годы Великой Отечественной войны немецко-фашистские захватчики нанесли огромный ущерб Советской теплофикации. Теплофикационные установки, находившиеся на оккупированной территории, были выведены из строя. Оккупантами были разрушены мощные теплоэлектроцентрали в Харькове, Киеве, Донбассе, Ростовской области, подмосковном бассейне, Сталинграде и многие другие. Несмотря на исключительно тяжелые условия, мощность теплофикационных установок СССР за годы Великой Отечественной войны не уменьшилась благодаря демонтажу и перебазировке значительной части станционного оборудования из прифронтовой полосы на Восток, развернутому строительству теплофикации в военные годы на Урале, Сибири и на Волге и быстрому восстановлению теплофикационных установок после изгнания немецких захватчиков.

Так, в 1941 г. были введены в работу Сумгайтская ТЭЦ (Азербайджанская ССР), Омская ТЭЦ №3, Челябинская ТЭЦ; в 1943 г. – ТЭЦ Челябинского металлургического завода, Петропавловская и Красноярская ТЭЦ. В трудных условиях военного времени теплоэлектроцентрали и тепловые сети выполнили свои обязательства перед промышленностью, значительно увеличив отпуск тепла за годы войны, и бесперебойно снабжали теплом население городов и промышленных районов.

Строительство тепловых сетей в годы Великой Отечественной войны не прекращалось, хотя производилось оно в крайне ограниченных размерах из-за острого дефицита стальных труб. Ударными темпами проводились работы по ремонту и восстановлению поврежденных сетей. В 1944 г. работники Теплосети и управления аварийно-восстановительных работ Ленэнерго вернули к жизни свыше 18 км магистральных теплопроводов и установок и включили в работу тепловую сеть Ленинграда. Методами народной стройки был сооружен в Москве в 1944 г. полуторакилометровый теплопровод и теплофицировано более 20 зданий Дубровского поселка в Ждановском районе Москвы. Всего за годы войны к тепловым сетям Москвы было присоединено более 70 потребителей.

Тепловые сети в военные годы были сооружены на ряде построенных промышленных предприятий, а также в Новосибирске, Ярославле, Куйбышеве, Омске и других городах.

Быстро восстанавливались теплофикационные установки после окончания Великой Отечественной войны. Так, в 1945 г. была восстановлена Киевская ТЭЦ, а в 1946 г. восстановлены ТЭЦ №11 и №15 Мосэнерго. В 1946 г. мощность теплофикационных турбин, установленных на ТЭЦ, превысила довоенную в 1,25 раза, протяженность тепловых сетей достигла 1000 км, отпуск тепла составил 35 млн Мкал, а годовая экономия топлива – около 3,5 млн т.

За 14 лет, прошедших с 1932 по 1946 г. (из них 4 года Великой Отечественной войны), советская теплофикации по основным

---

<sup>102</sup> История энергетической техники СССР... С. 342.

количественным показателям (установленная мощность, годовой отпуск тепла, длина тепловых сетей) выросла в 5–8 раз. Особенно высокое развитие получила теплофикация в послевоенные годы. Пятилетним планом восстановления и развития народного хозяйства СССР на 1946 – 1950 гг. было предусмотрено дальнейшее развитие теплофикации, в том числе: окончании строительства 21 теплоэлектроцентрали и продолжению работ по теплофикации Москвы, Ленинграда, Киева, Харькова, Свердловска Ростова-на-Дону<sup>103</sup>.

Зарождение теплофикации в Курске произошло в послевоенные годы, когда началось активное восстановление народно-хозяйственного комплекса и жилищное строительство. Началом централизации теплоснабжения города Курска считается ввод в эксплуатацию 1956 г. головного участка первой тепломагистрали диаметром 200 миллиметров и протяженностью 1800 метров от ЦЭС (ныне ТЭЦ-4) по ул. Ленина. 18 декабря того года от тепломагистрали были подключены первые дома по Ленина, Бебеля, Горького<sup>104</sup>. Вот, что писала газета «Курская правда» по этому поводу: «В последние дни работники Курской ЦЭС подключили к сети теплофикации здания технического училища и треста №77 по улице М. Горького. Сейчас оба эти дома получают круглые сутки теплую воду, которая используется для отопления. В декабре тепло от ЦЭС получают также жилой дом по улице Радищева, 8, Дом Советов, дом облуправления МВД.

Коллектив ЦЭС выполнил большую работу по теплофикации. Однако оборудование используется далеко не на полную мощность. Сеть готова, но подключить к ней многие дома нельзя – не проложены линии или не сделаны вводы к зданиям, которые должны были своими силами проложить домоуправления или организации. Так, санпропускник, что расположен на улице Почтовой, испытывает острую нужду в топливе, из-за чего в отдельные дни он даже не работал. Тем не менее, дирекция санпропускника до сих пор не побеспокоилась о том, чтобы присоединить здание к теплотрассе, проложить каких-нибудь 15 – 20 метров линии»<sup>105</sup>.

Годом ранее в городе заработала ТЭЦ-1. Начала она строиться на основании приказа Министерства электростанций СССР № 182 от 30 апреля 1951 г. и была пущена в строй в октябре 1955 г.<sup>106</sup> С пуском ТЭЦ-1 ЦЭС стала переходить на производство тепла. 25 декабря 1958 г. состоялось подписание акта по приемке в эксплуатацию теплофикационного оборудования второй очереди. Таким образом, ЦЭС стала основным источником теплоснабжения центральной части города<sup>107</sup>. В 1956 г. после XX съезда КПСС выходит директива по шестому 5-ти летнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956 – 1960 гг., в ней говорилось: «...обеспечить дальнейшую теплофикацию промышленных предприятий и

<sup>103</sup> История энергетической техники СССР... С. 349.

<sup>104</sup> Курскэнерго: через годы, через расстояния 1958-2003: 45 лет Курскэнерго / ред. кол.: Гурин Д.В. (пред.) [и др.]. Курск: Полстар, 2003. С. 124.

<sup>105</sup> Георгиевский Н., Кочетов В. ТЭЦ должна работать на полную мощность // Курская правда. 1956. 21 окт. № 249(10219).

<sup>106</sup> ГАКО Ф. Р-382. Историческая справка. С. 1.

<sup>107</sup> Курскэнерго: через годы, через расстояния... С. 126.

крупных городов и ликвидировать отставание в строительстве тепловых сетей.»<sup>108</sup>

О состоянии и проблемах развития тепловых сетей Курска пишет местная пресса. Так, в 1959 г. выходит статья в газете «Курская правда». Вот, что пишет автор статьи: «...Семилетним планом поставлена задача – закончить в основном теплофикацию предприятий и жилищ Курска. Трасса пройдет из Рышкова через центр города, на окраины, а также в Кировский район. В настоящее время мощность теплофикационной турбины используется лишь на 30%, из-за чего ТЭЦ недополучает ежегодно около 10 миллионов рублей. Причина этого – отсутствие достаточно развитых тепловых сетей в Курске. Предусматриваемые в семилетнем плане мероприятия устранят и это серьезное упущение. Для успешного решения поставленных задач необходимо в значительной мере улучшить и организовать организационную структуру управления энергетикой области.

Во многих случаях решение задач теплоснабжения только для своего предприятия привело к сооружению нескольких ТЭЦ малой мощности, расположенных поблизости одна от другой, а также к массовому сооружению неэкономичных мелких котельных...»<sup>109</sup>.

Одной из значительных проблем в строительстве тепловых магистралей в 60-х гг. в Курске была нехватка строительных организаций, специализировавшихся на строительстве тепловых сетей, это указывалось в годовых отчетах Курских ТЭС за 1964 г.: «...Необходимо обратить внимание на темпы строительства тепловых сетей подрядными организациями.

Развитие теплофикации города и использование тепловых мощностей станции тормозит несвоевременное строительство тепловых сетей. Ввиду наличия большого объема по строительству тепловых сетей города, предусмотренного проектами, необходимо создать специальную структурную организацию по строительству тепловых сетей»<sup>110</sup>. Несмотря на все трудности, прокладка тепловых трасс все же продолжалась. Так, полным ходом идет строительство тепломагистрали №1 «ТЭЦ-1 – Город» на участке от Сеймского моста до КЗТЗ. В начале 1965 г. завод был подключен к этой сети. Протяженность тепломагистрали составила шесть километров (диаметр трубопроводов 450–600 мм.) К 1965 г. в строй вводится тепломагистраль «ТЭЦ-1 – Капрон», предназначенная для строительства второй очереди химкомбината (протяженность 2500 м, диаметр трубопровода 450–600 мм). В этот же период построена теплосеть к гормолкомбинату (протяженность 2154 м, диаметр трубопровода 450–600 мм). В 1968 г. строится теплосеть, ведущая к трикотажному комбинату.

Проект теплофикации центральной части Курска был разработан институтом ГИПРО-коммуэнергo. Планомерно строились теплосети в центре города Курска от ТЭЦ-4. В 1967 г. было проложено 1342 метра

<sup>108</sup> Директивы XX съезда КПСС по 6-му 5-ти летнему плану развития народного хозяйства СССР на 1956-60 гг. // Курская правда. 1956. 17 янв. №14 (9984).

<sup>109</sup> Улитин Ф. О некоторых вопросах теплофикации и электрификации [города] // Там же. 1959. 6 янв. №4 (10893).

<sup>110</sup> ГАКО Ф. Р-863. Оп. 1. Д. 223. Л. 44.

теплотрассы от ТЭЦ-4 до улицы Павлова и 1200 метров до района СХА. Участки со сложным рельефом местности были построены подкачивающие насосные: в Промышленном районе (ныне Сеймский округ) – насосная на вводе тепловых сетей в поселке КЗТЗ (1965 г.), на тепломагистрالي «ТЭЦ-1 – Город» – совмещенная насосная (1968 г.), а также насосная на улице Энгельса (1976 г.). В Ленинском районе (ныне Центральный округ) построена насосная на падающем трубопроводе Северного луча №2 по улице Мирной (1974 г.) на улице Павлова (1972 г.), а на падающем трубопроводе Северного луча № 3 по улице Семеновской (1983 г.)<sup>111</sup>.

В 50-х гг. XX в. о теплофикации Курска говорили лишь как о деле будущего, но уже к началу 1970 г. протяженность труб коммунальной теплофикации составила 38 км. Жильцы тысяч квартир получали теперь круглосуточно горячую воду, а промышленные предприятия бесперебойно снабжались тепловой энергией<sup>112</sup>.

**Ю.Д. Бухарина**  
*Курский государственный технический университет*  
*(Курск)*

## **ИСТОРИЯ ЗАРОЖДЕНИЯ СИСТЕМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СТАНДАРТИЗАЦИИ СССР (1918-1930 ГГ.)**

Стандартизация в государственном масштабе возникла в Советском государстве позже, чем в других странах, но развивалась она настолько быстро и эффективно, что в ряде случаев ее методы и формы организации были совершеннее, а отдельные достижения выше, чем за рубежом. В дореволюционной России стандартизация в общегосударственном масштабе не проводилась. Имели место лишь разрозненные попытки применить стандартизацию при производстве отдельных видов продукции, а также при осуществлении ведомственных заказов. Так, были установлены единые ведомственные технические требования на различного рода материалы и изделия для железнодорожного транспорта, судостроения, военных и других нужд. Таким образом, первые шаги в области стандартизации носили очень ограниченный характер и в основном имели лишь ведомственное значение<sup>113</sup>.

С первых лет советской власти уже возникла проблема преодоления разнотипности сырья, оборудования и выпускаемой продукции, что обусловило необходимость принятия единых стандартов. Однако гражданская война и интервенция перенесли решение этой проблемы на более поздний срок. После окончания гражданской войны наряду с другими трудностями пришлось столкнуться с утерей и уничтожением на заводах большого количества чертежей и другой технической документации, а также моделей. Сказывалось отсутствие квалифицированных рабочих и технических кадров. Одним из средств

<sup>111</sup> Курскэнерго: через годы, через расстояния... С. 125 – 126.

<sup>112</sup> Курская область: экономико-географический очерк. Воронеж, 1966. С. 434.

<sup>113</sup> Стандартизация в народном хозяйстве СССР. 1917–1967 гг. / под ред. д-ра техн. наук, проф. В.В. Бойцова. М.: Изд-во стандартов, 1967. С. 87.